



UNIVERSIDAD DE LA RIOJA

TRABAJO FIN DE ESTUDIOS

Título

GEOMOTRÍZATE. Proyecto intergeneracional a través de la expresión corporal.

Autor/es

JANIRE PÉREZ FERNÁNDEZ

Director/es

ANA MARÍA PONCE DE LEÓN ELIZONDO

Facultad

Facultad de Letras y de la Educación

Titulación

Grado en Educación Infantil

Departamento

CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN

Curso académico

2018-19



GEOMOTRÍZATE. Proyecto intergeneracional a través de la expresión corporal., de JANIRE PÉREZ FERNÁNDEZ

(publicada por la Universidad de La Rioja) se difunde bajo una Licencia Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-SinObraDerivada 3.0 Unported. Permisos que vayan más allá de lo cubierto por esta licencia pueden solicitarse a los titulares del copyright.

TRABAJO FIN DE GRADO

Título

GEOMOTRÍZATE
Proyecto intergeneracional a través de la expresión corporal

Autor

Janire Pérez Fernández

Tutor/es

Ana Ponce de León Elizondo

Grado

Grado en Educación Infantil [205G]

Facultad de Letras y de la Educación

Año académico

2018/19



**UNIVERSIDAD
DE LA RIOJA**

*“La esencia de la educación es
ayudar al niño en su desarrollo y adaptarse a
cualquier condición que el presente requiera”*

(María Montessori)

*Redactar este Trabajo Fin de Grado ha supuesto un
gran impacto en mí, ha sido un período de aprendizaje así
como de empoderamiento en la materia abordada.*

*Me gustaría agradecer a una magnífica y excelente
maestra, Ana Ponce de León que me ha acompañado en
esta travesía, me ha apoyado y ayudado, y sobre todo por
todos sus sabios consejos, su constante esfuerzo y atención.*

Resumen

Hoy en día, debido a la situación laboral de las familias, los niños pasan mucho tiempo con los abuelos, de ahí la importancia de las relaciones intergeneracionales. A partir de esto, surge la idea de plantear un proyecto que integre a ambos, pero no un proyecto cualquiera, sino donde se refuercen conceptos matemáticos, esos que parecen estar tan aislados de la vida cotidiana, esas matemáticas que desde bien temprano los niños dejan de gustarles. En concreto, en este caso nos centraremos en aspectos geométricos en la etapa de Educación Infantil, pero no se abordarán a la vieja usanza, sino desde la expresión corporal y el lenguaje corporal, puesto que enlazar las matemáticas y la motricidad puede resultar sorprendente los resultados. De ahí, surge el nombre de este proyecto “*GEOMOTRÍZATE*”, geo- (geometría) y motriz, dos ciencias que van unidas de la mano en esta etapa. Más adelante, conoceremos más sobre la importancia de la expresión corporal y las matemáticas en las primeras edades, el valor del aprendizaje a partir el juego y el movimiento, así como el aprendizaje en diversos contextos, centrándonos en las relaciones con los abuelos y numerosas experiencias llevadas a cabo. Además de esto, se plantean varias propuestas didácticas para desarrollar este proyecto “Geomotrízate”.

Palabras clave:

Motricidad, expresión corporal, intergeneracional, matemáticas, geometría, abuelos, infantil, aprendizaje.

Summary

Today, due to the work situation of families, children spend a lot of time with their grandparents, hence the importance of intergenerational relationships. From this, the idea arises to propose a project that integrates both, but not just any project, but where mathematical concepts are reinforced, those that seem to be so isolated from everyday life, those mathematics that children leave early to like you. Specifically, in this case we will focus on geometric aspects in the Early Childhood Education stage, but they will not be addressed in the old way, but from the body language and body language, since linking the mathematics and motor skills can be surprising results. From there, the name of this project comes "GEOMOTRÍZATE", geo- (geometry) and motor, two sciences that go hand in hand in this stage. Later, we will learn more about the importance of body language and mathematics in early ages, the value of learning from play and movement, as well as learning in different contexts, focusing on relationships with grandparents and numerous experiences carried out. In addition to this, several didactic proposals are proposed to develop this project "Geomotrízate".

Keywords:

Motricity, body language, intergenerational, mathematics, geometry, grandparents, children, learning.

ÍNDICE

1. Introducción.....	7
2. Fundamentación teórica.....	8
2.1 La expresión corporal en la etapa de Educación Infantil.....	8
2.2 Las matemáticas en las primeras edades.....	9
2.3 Aprender a partir del movimiento y el juego.....	13
2.4 Diferentes contextos de aprendizaje.....	15
3. Objetivos.....	18
3.1 Objetivo general.....	18
3.2 Objetivos específicos.....	18
4. Desarrollo del proyecto.....	19
4.1 Descripción y finalidad.....	19
4.2 Objetivos del proyecto.....	19
4.3 Contenidos educativos.....	19
4.4 Temporalización y recursos.....	21

4.5 Propuestas didácticas.....	22
4.3.1 Sesión 1: ¿Quién eres? y... ¿qué es la geometría?.....	23
4.3.2 Sesión 2: El país mágico de las figuras.....	25
4.3.3 Sesión 3: Ritmos y series.....	27
4.3.4 Sesión 4: Descubriendo tesoros.....	29
4.3.5 Sesión 5: Figuras 3D.....	30
4.3.6 Sesión 6: Esta es mi familia.....	31
4.3.7 Sesión 7: Circuito geométrico.....	33
4.3.8 Sesión 8: La ciudad.....	34
4.3.9 Sesión 9: Soy una figura.....	36
4.3.10 Sesión 10: Mi cuerpo.....	37
4.3.11 Sesión 11: El escenario.....	39
4.3.12 Sesión 12: Las Olimpiadas.....	41
4.6 Evaluación.....	42
4.6.1 Evaluación de los alumnos.....	42
4.6.2 Cuestionario abuelos.....	43
4.6.3 Autoevaluación docente.....	44
5. Conclusiones.....	45
6. Referencias bibliografías.....	47

1. Introducción

El presente Trabajo Fin de Grado, a partir de ahora TFG, recoge un proyecto intergeneracional a través de la expresión corporal. Una propuesta en la que se refuercen conceptos geométricos a partir de actividades lúdicas y significativas, con la participación de toda la familia, incluyendo varias generaciones (padres y abuelos), donde todos aprendan de todos, cooperando y fomentando diversos valores que permitan conseguir un aprendizaje altamente significativo y duradero en el tiempo.

Para llegar a elaborar este trabajo se hace necesario investigar sobre algunas experiencias relacionadas con el aprendizaje de las matemáticas de un modo más dinámico, a través del movimiento y el juego; así como, descubrir el campo de la geometría más allá de la escuela, integrando a la familia y creando un campo más amplio. Es fundamental que se fomente un aprendizaje dinámico y didáctico de las matemáticas, para que lo vean como algo divertido y cotidiano, que está presente en nuestra vida, y nos preguntamos si será posible lograrlo a través de la expresión corporal y el juego en diversos contextos.

En el presente trabajo se aborda, tras esta introducción, una fundamentación teórica que nos acerca a los conceptos empíricos, de la mano de diferentes autores expertos en la materia, así como la legislación pertinente; ello configura el capítulo 2. En el tercer capítulo se muestran los objetivos generales, así como otros más específicos que pretendemos en este trabajo. En el capítulo 4 se plantean las diferentes propuestas didácticas a desarrollar en este proyecto. Por último, en el quinto capítulo las conclusiones y consideraciones generales de dicho trabajo y, finalmente, las referencias bibliográficas utilizadas para su elaboración.

El objeto de este trabajo es el aprendizaje de conceptos matemáticos, en concreto geométricos, a través de la expresión corporal y el movimiento, ante lo cual se plantea la siguiente pregunta, ¿es posible lograr un aprendizaje de la geometría en Educación Infantil, a través de proyectos motrices en un contexto intergeneracional?

2. Fundamentación teórica

2.1 La expresión corporal en la etapa de Educación Infantil

En la etapa de educación infantil se debe trabajar la motricidad y la expresión corporal a través de las tres áreas propias del currículo partiendo de una perspectiva globalizadora e interdisciplinar que tiene dicha etapa, estas áreas deben ser vistas como espacios de aprendizaje y como ámbitos de actuación, tal y como señala el Decreto 25/2007, de 4 de mayo, por el que se establece el Currículo del Segundo Ciclo de Educación Infantil en la Comunidad Autónoma de La Rioja.

Definir expresión corporal no es sencillo, puesto que engloba muchos conceptos y existen diversas interrelaciones en este término. García Sánchez, Pérez Ordás y Calvo Lluch (2013) lo plantean como una disciplina que se manifiesta mediante nuestro cuerpo, de forma consciente o inconsciente, y que permite ponerse en contacto tanto con el medio como con los demás. Es decir, a partir de nuestro cuerpo nos podemos comunicar, pero no solo esto, se debe tener en cuenta que el lenguaje corporal tiene un gran significado. La expresión corporal se puede considerar un medio de expresión de sentimientos, emociones y sensaciones expone Blanco Vega (2009).

La educación motriz conforma una necesidad imprescindible en el ámbito educativo, ya que muchos aprendizajes y el desarrollo de múltiples capacidades parten de una correcta adquisición en el terreno motor. A su vez, esta hace que el niño vaya formando su personalidad, elaborando y expresando sus ideas, a partir del movimiento, el cual es primordial para las necesidades biológicas, intelectuales y socio-afectivas del niño, apunta Ponce de León, Alonso, Fraile, Valdemoros y Palomero (2009).

Muchas veces en algunos centros no se le da la suficiente importancia o valor a la motricidad, en gran parte esto es debido a que muchos profesores huyen de estas situaciones, dado que supone excesivo revuelo sacar a los niños del aula, trasladarse al espacio destinado a la motricidad y cambiar de dinámica. Ante esto, es necesario reflexionar y plantearse algunas cuestiones ¿por qué no introducir el movimiento dentro de nuestras aulas?, si realmente trabajar a partir del movimiento, la expresión corporal y el lenguaje corporal enriquece el aprendizaje de nuestros alumnos. Fernández y Arias (2013) proponen la expresión corporal como medio para el aprendizaje de conceptos matemáticos espaciales.

Por otro lado, se debe destacar el valor que la legislación vigente da al lenguaje corporal como método de desarrollo y trabajo, combinando este con otra serie de expresiones como la plástica, la matemática y otros que forman la base para lograr una óptima expresión en el niño, así como contribuyen a un desarrollo de la habilidad comunicativa, de acuerdo al Decreto 25/2007, de 4 de mayo. De acuerdo con lo que dice Enguidanos (2004:27) “entendemos la expresión corporal como instrumento educativo, puesto que el cuerpo permite al alumnado expresar sus sentimientos, vivencias, pensamientos y emociones de una forma lúdica y eficaz” (p. 27). García Sánchez, Pérez Ordás y Calvo Lluch (2013) plantean un aprendizaje vivencial y experiencial en el cual se saque un mayor partido a la disciplina ya mencionada, como es la expresión corporal.

El movimiento no existe sin el contexto de la motricidad, por eso se deben generar espacios de expresión corporal donde los niños conozcan su cuerpo y el espacio, manifiesta Blanco Vega (2009), de ahí la gran importancia de desarrollar la motricidad en el niño, ya que esta propiciara el desarrollo intelectual, físico y emocional. A su vez, se irá produciendo el desarrollo integral del esquema corporal, el cual incluye la percepción y control del cuerpo, el equilibrio postural, la correcta lateralización, la conciencia de la respiración, así como la independencia de todos los segmentos argumentan Ponce de León, Alonso, Fraile, Valdemoros y Palomero (2009). Señala Blanco Vega (2009) que el esquema corporal se va configurando a partir de experiencias motrices y sensoriales; propioceptivas, interoceptivas y exteroceptivas del cuerpo.

2.2 Las matemáticas en las primeras edades

Las matemáticas forman parte de la vida diaria, por ello es cardinal que exploren el entorno y se den cuenta de lo que está a nuestro alrededor, descubriéndolo a partir de los sentidos. Desde que nacen, están en continua exploración de todo aquello que les rodea. Por ello, es necesario tratar el aprendizaje desde lo corporal, la experimentación y manipulación, y una observación directa. Postula Alsina (2009) como las matemáticas se consideran una actividad humana, debemos llevar a cabo el proceso de matematización, una actividad de búsqueda y de resolución de temas, y expone como estas se aprenden

haciendo matemáticas en contextos reales, en situaciones problemáticas de la vida cotidiana.

Si encuentran utilidad y aplicación de estas en contextos de la vida cotidiana, la comprensión será más favorable y se alcanzará un aprendizaje duradero en el tiempo. El aprendizaje a lo largo de esta etapa va de lo estrictamente manipulativo, práctico y concreto hasta lo esencialmente simbólico, abstracto y formal, señala Godino, Batanero y Font (2003).

En educación infantil, las matemáticas consisten en despertar la curiosidad, el deseo de aprender, el descubrimiento del entorno próximo, las relaciones entre objetos, aspectos cuantitativos, conceptos básicos matemáticos expone Barrero Borralló, Vergara-Moragues y Martín-Lobo (2015). Alsina (2012) muestra cómo existe un vínculo entre los aprendizajes matemáticos adquiridos por los niños de forma intuitiva e informal, a través de sus experiencias, con aquellos que están aprendiendo en la escuela.

A través de juegos, canciones, así como el propio movimiento o la expresión corporal se pueden construir algunos conceptos matemáticos, en este caso nos centraremos en las competencias geométricas propias de la etapa de infantil.

1. Posición

- Orientación espacial: encima, debajo, al lado de, dentro de, fuera de, entre...
- Organización espacial
- Conceptos primarios como: dentro/fuera, delante/detrás, intersección/nudos.

2. Formas

- Línea recta y línea curva
- Polígonos y su clasificación según número de lados, vértices, forma...
- Convexidad/ Concavidad
- Figura tridimensional (con volumen)

3. Cambios de posición y de forma

- Giros
- Simetrías

El primer acercamiento a los aspectos lógico-matemáticos resulta mucho más interesante y valioso a través del lenguaje corporal. Pero, ¿es cierto que los niños aprenden más de esta manera? Puesto que la expresión corporal puede trabajarse desde cualquier ámbito, es una realidad que se puede abordar conceptos matemático tales como nociones espaciales o geométricas de manera corporal, recurrimos al decreto 25/2007, de 4 de mayo, por el que se establece el Currículo del Segundo Ciclo de Educación Infantil en la Comunidad Autónoma de La Rioja donde expresa textualmente:

“Las tres áreas deben trabajarse de manera conjunta e integrada. Así cuando se aborde, por ejemplo, el conocimiento de objetos y materias que se refleja en el área Conocimiento del entorno, se trabajará al propio tiempo, el lenguaje matemático, que se refiere a la representación de aquellas propiedades y relaciones entre objetos, que un acercamiento a la realidad activo e indagatorio, les permite ir construyendo.”(p.14)

La geometría es un conocimiento que se circunscribe dentro de las ciencias matemáticas, se centra en aspectos relacionados con el espacio y las figuras, la posición, las diferentes formas y los cambios de posición y de formas. Afrontar la enseñanza de la geometría en Educación Infantil es fundamental, ya que a lo largo de esta etapa se irá cimentando su pensamiento espacial e irá comprendiendo el espacio. Trabajar las competencias geométricas desde la expresión corporal es favorable, ya que se obtendrán aprendizajes más significativos y se fomenta la participación y la cooperación. Aclaran Fernández y Arias (2013) que no hay disculpa para no trabajar la motricidad, de hecho se puede trasladarla al aula ordinaria enriqueciendo mucho nuestras clases, inclusive aquellos maestros que dan más valor al avance cognitivo del niño.

Es importante iniciarse en estas competencias matemáticas a partir de la manipulación de objetos, el reconocimiento de estos en el espacio, su análisis...según cita Edo (2004), deben iniciarse en las nociones matemáticas a través de la contemplación o la creación de formas, ya que esto ayudará en el desarrollo de las formas geométricas y tomar consciencia sobre ellas. Para alcanzar un aprendizaje matemático significativo, argumentan Godino, Batanero y Font (2003) es necesario diseñar y gestionar una diversa variedad de situaciones

didácticas, en las que se produzca una interacción entre los alumnos, se fomente la cooperación y la comunicación, además de ponerse ante situaciones-problemas las cuales deban resolver. La manipulación y la exploración son esencial para la adquisición de conceptos matemáticos en estas edades, siempre se debe partir de unos objetivos adecuados, teniendo en cuenta a los alumnos, sus características, así como sus habilidades y ritmo de trabajo para alcanzar un aprendizaje significativo.

Argumenta Camargo (2011), cómo los trabajos de Piaget han constituido una parte primordial en la investigación de la didáctica de la geometría. Este autor se hace eco de la teoría de Piaget quién propuso dos hipótesis respecto a cómo los niños desarrollaban la habilidad de representación del espacio:

- Hipótesis constructivista: la representación del espacio está relacionada con una paulatina organización de acciones motoras y mentales que permiten el desarrollo de sistemas operacionales.
- Hipótesis de la primacía topológica: la organización gradual de ideas geométricas siempre continua un orden definido, en primer lugar se van desarrollando las ideas topológicas, seguidamente se construyen relaciones proyectivas, y por último las relaciones euclideas.

En la etapa preoperacional (2-6 años) correspondiente con el segundo ciclo de Educación Infantil, el pensamiento y el lenguaje se van desarrollando, graduando su capacidad de pensar simbólicamente, es capaz de imitar conductas, es la etapa del juego simbólico, las imágenes mentales, tiene necesidad de manipular, establece relaciones, compara y agrupa diferentes objetos; va desarrollando el lenguaje hablado al igual que su pensamiento lógico (Piaget, J y et al, 1976).

El desarrollo del pensamiento geométrico puede producirse a través de la exploración y la observación directa a través de los sentidos, esto acerca a los alumnos a ver cómo la geometría se encuentra presente en nuestras vidas, en un primer momento se basa en la comprensión el espacio en donde nos desplazamos; desde edades tempranas captan aspectos geométricos a partir de los cuales conseguirán a construir un esquema mental del espacio que les rodea, indica Rabadán (2013). Esto sin olvidar la importancia de trabajar estas nociones a través

del propio cuerpo y el movimiento. Alsina (2012) argumenta cómo hoy en día, en gran parte, se continúan trabajando los contenidos matemáticos de forma aislada, a pesar de ello, cada vez se están llevando a cabo más actividades de carácter interdisciplinar en las aulas de Educación Infantil.

Desde los primeros años de edad comienzan a aparecer dificultades en la adquisición de conceptos matemáticos, por lo que Barrero Borrallo, Vergara-Moragues y Martín-Lobo (2015) se plantean algunos interrogantes desde el punto de vista neuropsicológico, tales como si existe relación entre los aprendizajes matemáticos y el movimiento, su respuesta es afirmativa, existe correlación entre dichas variables; especifica cómo el 83,3 % de los niños que no tienen la lateralidad definida no consiguen un óptimo rendimiento matemático.

2.3 Aprender a partir del movimiento y el juego

Las matemáticas no deben verse como algo aparte, sino que hay que integrarlas o conectarlas en todas las áreas, logrando así un aprendizaje globalizado. El acercamiento de los niños a la geometría no tiene sentido si no es desde un contexto de juego o una actividad lúdica y dinámica. Recurrimos al ya citado Decreto 25/2007, de 4 de mayo, donde cita textualmente: “En esta etapa, más que en cualquier otra, desarrollo y aprendizaje son procesos dinámicos que tienen lugar como consecuencia de la integración con el entorno” (preámbulo). Alsina (2009; 123) cita: “La enseñanza de las matemáticas es considerada como un proceso social e interactivo”. Se trata de una actividad social, donde es necesaria la interacción para que se dé un correcto aprendizaje de esta.

Rabadán (2013) muestra cómo el juego psicomotor es un recurso idóneo imprescindible a lo largo de esta etapa, por eso el cuerpo y la actividad motriz tienen un papel relevante en la adquisición de la geometría, el conocimiento se adquiere a base de experiencia y manipulación. El juego motor debe considerarse un gran recurso didáctico, de hecho llegando a ser uno de los elementos de mayor significado en esta etapa debido a las posibilidades que ofrece. Señalan Moreno y Rodríguez (1996) que es un mecanismo brillante para que los niños interactúen entre ellos y se relacionen, asimismo tiene un gran valor educativo debido a las posibilidades que ofrece de explorar el medio y los objetos que hay en él.

El juego es una excelente metodología didáctica para la consecución de los objetivos propios de la etapa de educación infantil, tal y como se observa en la Ley Orgánica de Educación 2/2006, de 3 de mayo de educación, donde se afirma, en el primer capítulo que “Los métodos de trabajo en ambos ciclos de infantil se basarán en las experiencias, las actividades y el juego” (p.10)

Gil, Contreras y Gómez (2008) afirman que en esta etapa el movimiento es esencial para estar en contacto con el medio que les rodea; a través del juego los niños se desplazan e interactúan con los demás y con el medio, e incluso facilita la expresividad motriz o el autodescubrimiento.

La importancia de la actividad lúdica en esta etapa, se puede ver reflejada en multitud de legislaciones educativas, como los datos que refleja la Ley Orgánica de Educación, tal y como se aprecia, en la ORDEN ECI/3960/2007, de 19 de diciembre, por la que se establece el currículo y se regula la ordenación de la educación infantil: “Por su carácter motivador, creativo y placentero, la actividad lúdica tiene una importancia clave en Educación infantil. Desde muy pronto, se les debería estimular con juegos motores, de imitación, de representación incipiente, juego simbólico, dramático y juegos de tradición cultural.”(anexo II)

Existen multitud de conexiones entre la psicomotricidad y las matemáticas, argumenta Alsina (2012); señala este autor cómo es imprescindible que los niños conozcan su cuerpo, lo estructuren y lo muevan teniendo en cuenta el mundo exterior, y cita textualmente:

“...la psicomotricidad aporta conocimientos relativos a la función tónica, la postura y el equilibrio, el control respiratorio, el esquema corporal, la coordinación motriz, la lateralidad, la organización espacio-temporal, la motricidad fina y la grafomotricidad. Y las matemáticas, y más concretamente la geometría, aporta conocimientos relativos a la organización espacial y a la forma” (p.13)

2.4 Diferentes contextos de aprendizaje

La participación de las familias en la escuela es esencial en el proceso de enseñanza-aprendizaje para que este sea óptimo, pero ¿por qué no realizar actividades que incluyan diferentes generaciones? Esto puede ser muy positivo para trabajar y reforzar conceptos trabajados en el aula. En un grupo formado por diferentes generaciones, niños, padres y abuelos, también se puede producir un gran aprendizaje, en donde todos puedan aprender algo de los otros, es decir, que se produzca un aprendizaje bidireccional.

La familia constituye otro de los pilares básicos sobre los que se asienta la educación infantil, interaccionando continuamente con la escuela, apuntan Ponce de León, Alonso, Fraile, Valdemoros y Palomero (2009).

Las primeras experiencias de aprendizaje son fundamentales, esto lleva a plantearse si es posible aprender a través del juego, y si esto puede ser posible a través de diversos contextos. Lo primero que se debe tener en cuenta es que para que se dé un aprendizaje duradero en el tiempo tenemos que partir de contextos significativos, es decir, que nuestros alumnos partan de cosas que conocen, de la manipulación, que sean protagonistas de su propio aprendizaje... pero esto también se puede relacionar a un contexto familiar, puesto que les resultará cercano, cotidiano y se sentirán más cómodos y motivados, especialmente en las primeras edades. De ahí surge la idea, de un proyecto intergeneracional, donde se promueva el acercamiento entre niños, padres y abuelos, buscando un aprendizaje grupal.

Señala Rincón (2009) cómo las experiencias en ambientes de aprendizaje ubican el desarrollo del aprendizaje en propósitos cognitivos e involucra propósitos, no solo ello, sino que el espacio puede ir variando según los intereses de los agentes implicados. El trabajo por ambientes es una modalidad de talleres, en donde se reorganiza el espacio, tiempo y recurso creando espacios de calidad con la finalidad de aumentar las oportunidades de experimentación, investigación, juego y relación en los grupos conformados explica Riera, Ferrer y Ribas (2014).

Para pensar en espacios educativos intergeneracionales, lo primero es tener en cuenta la edad de los niños, la personalidad y los intereses, expone Meda (2017). Las actividades en contextos intergeneracionales pueden ser una buena alternativa, recuperando de nuevo a la familia como parte del proceso de aprendizaje, en un contexto en donde todos aprenden de todos y todas las voces

tienen un mismo valor. Las diferencias entre las generaciones, vienen marcadas principalmente por el factor de la edad, esto hace que existan diferentes puntos de vista y diversas costumbres y estilos de vida, es decir, se puede producir un gran intercambio de conocimientos y aprendizajes.

Al llevar a cabo estas experiencias en ambientes se ofrece la posibilidad de establecer relaciones e interactuar con diferentes adultos, ambos obtienen un gran enriquecimiento de estas experiencias, en donde se construyen su propio aprendizaje a partir del cuerpo, el ritmo, el juego, la experimentación y el trabajo en equipo argumenta Riera, Ferrer y Ribas (2014), a lo que se refiere como “ambientes de aprendizaje” a aquellos espacios donde se dan experiencias de aprendizaje significativo.

Álvarez y Rodríguez (2016) analizan y apuntan como buena parte de los materiales educativos de infantil no posibilitan el desarrollo de actividades intergeneracionales en los centros, por lo que es necesario el desarrollo de algunas iniciativas para llevar a cabo algunas prácticas alternativas al libro de fichas utilizado en el aula, además de esto, a su vez estos contextos generan implicación y promueven las relaciones sociales. Con los programas intergeneracionales se promueve la cooperación, la interacción, el intercambio, y se obtienen tanto beneficios individuales como sociales.

Fomentar un estilo de aprendizaje basado en la colaboración y cooperación entre las generaciones es una iniciativa novedosa que puede aportar grandes beneficios a todos los implicados. Canedo, Pacheco y García (2014) señalan el gran potencial que tienen estas relaciones intergeneracionales para el desarrollo de la sociedad actual, en donde existe un gran distanciamiento generacional; a su vez este intercambio que se da entre las diferentes generaciones mejora el compromiso con la escuela, busca nuevas formas de solidaridad y de cooperación, fortaleciendo lazos entre las generaciones, además, todas las personas participantes en el proceso adquieren nuevos aprendizajes y habilidades, es decir, tiene una gran riqueza el intercambio de experiencias y todos salen favorecidos.

Algunas experiencias intergeneracionales, como la de Martín, Ituero, y Gabaldón (2016), explican una experiencia realizada en una escuela de Madrid con niños de 2-3 años y las personas mayores de un Centro de Día, para ello se llevaron a cabo diferentes vistas y actividades conjuntas dentro de la cotidianidad

y siendo estas significativas. En estos encuentros se desarrollaron experiencias de intercambio altamente enriquecedoras, donde todos obtuvieron beneficios, además los niños disfrutaron de la atención, dedicación y conocimientos de los mayores, y estos se contagiaron de la alegría y vitalidad de los más pequeños. Esta experiencia fue un éxito, y recibió un premio de excelencia e innovación educativa.

3. Objetivos

Si bien con este proyecto podrían alcanzarse numerosos fines educativos en niños de Educación Infantil, las pretensiones de este TFG se centran en los siguientes objetivos.

3.1 Objetivo general:

- Diseñar un proyecto didáctico que refuerce el aprendizaje de la geometría a través de la expresión y el lenguaje corporal.

3.2 Objetivos específicos:

- Analizar prácticas educativas del ámbito de las matemáticas y la motricidad llevadas a cabo en contextos educativos.
- Conocer los aspectos geométricos pertinentes a trabajar en el tercer curso del segundo ciclo de Educación Infantil.
- Elaborar propuestas didácticas para reforzar las nociones geométricas, a partir de actividades lúdicas y motrices.
- Confeccionar actividades donde se fomente un aprendizaje bidireccional entre abuelos y nietos a través de las propuestas diseñadas.

4. Desarrollo del proyecto

4.1 Descripción y destinatarios:

Geomotrízate es un proyecto dirigido a promover experiencias intergeneracionales de gran riqueza, a partir de actividades lúdicas y significativas de carácter extracurricular, teniendo en cuenta aspectos matemáticos propios de la etapa, así como el lenguaje corporal y la educación motriz.

El último fin es promover el acercamiento en contextos intergeneracionales, a partir de numerosas dinámicas, así como potenciar la interacción social a través de actividades de ocio. Innovar a partir de experiencias nuevas en la escuela, tiene un gran valor, como, fomentar diferentes contextos de aprendizaje y un intercambio social, ya que todos los implicados obtienen beneficios.

Las siguientes propuestas didácticas son planteadas para 3º de Educación Infantil, es decir, para niños de 5-6 años. Se desarrollarán a lo largo de un trimestre, en horario extraescolar, siendo una sesión de una hora por semana.

4.2 Objetivos específicos:

Los objetivos que se plantean para el siguiente proyecto son:

- Reconocer aspectos geométricos en el espacio y en la vida cotidiana.
- Afianzar los conocimientos matemáticos mediante el juego.
- Distinguir entre figura plana y cuerpo geométrico, identificando sus cualidades y propiedades.
- Reconocer algunos conceptos básicos espaciales.
- Trabajar la expresión corporal, empleando el lenguaje corporal como medio de expresión y comunicación.
- Realizar distintos tipos de desplazamientos.
- Favorecer el control postural y el correcto desarrollo del esquema corporal.
- Fomentar el trabajo en equipo, la imaginación y la creatividad.

4.3 Contenidos

Se tendrán en cuenta las tres áreas propias de la etapa y se trabajará los contenidos de forma globalizada e interdisciplinar, de acuerdo con el Decreto 25/2007, de 4 de mayo, por el que se establece el Currículo del 2º Ciclo de Educación Infantil en la Comunidad Autónoma de La Rioja. Todos los alumnos tienen sus propias

capacidades e intereses que influyen en este proceso haciendo así que cada uno sea único. Siempre deberán existir medidas de atención a la diversidad, para atender las necesidades educativas de todos los alumnos, basándonos en unos criterios de actuación, adoptando diversas estrategias de planificación para maximizar el proceso de aprendizaje.

En los contenidos que más nos centraremos son, las formas planas y tridimensionales, y la organización y orientación espacial desde el punto matemático; en las habilidades motrices básicas, como los giros, saltos, desplazamientos..., así como la expresión y el lenguaje corporal desde la educación motriz. En la siguiente tabla se detallan los contenidos matemáticos y motrices a desarrollar en este proyecto, siendo compartidos algunos de ellos en ambas materias, como las simetrías y las nociones espaciales, las cuales tendrán un gran peso en estas propuestas.

Tabla 1: Contenidos matemáticos y motrices

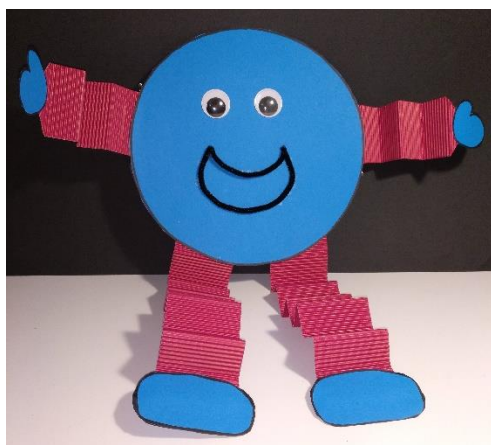
Contenidos matemáticos	Contenidos motrices
Conceptos básicos espaciales (dentro/fuera, arriba/abajo, detrás/delante, cerca/lejos, entre, frente, al lado de...)	
Simetrías	
Situación de sí mismo y de objetos en el espacio (organización espacial y orientación espacial)	Esquema corporal y control postural (posturas corporales y actitud equilibradora)
Percepción de cambios de posición y de forma	Equilibrio en situaciones estáticas y dinámicas
Líneas rectas y curvas, abiertas y cerradas	Ritmos sencillos y coreografías
Reconocimiento y clasificación de las figuras planas (triángulo, círculo, cuadrado, rectángulo) y cuerpos geométricos (esfera, pirámide, prisma, cubo)	Habilidades motrices básicas: desplazamientos (cuadrupedia, zancadas, caminar, deslizamientos..), giros sobre el eje longitudinal y transversal, lanzamientos y distintos saltos.

Identificación de formas planas y tridimensionales en el entorno	Juegos de expresión corporal (cuento motor)
Comparaciones de objetos que están a la vista	Utilización de posibilidades motrices como recurso corporal para la expresión (lenguaje corporal)
Análisis de las propiedades y vocabulario específico	Motricidad fina
Contrastes de formas y razonamiento lógico	Experimentación en situaciones de relajación
Seriaciones con diversos elementos	Movimientos segmentarios para fortalecer la lateralidad

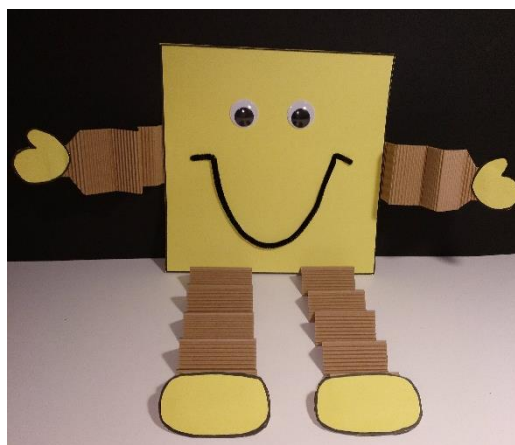
4.4 Temporalización y recursos

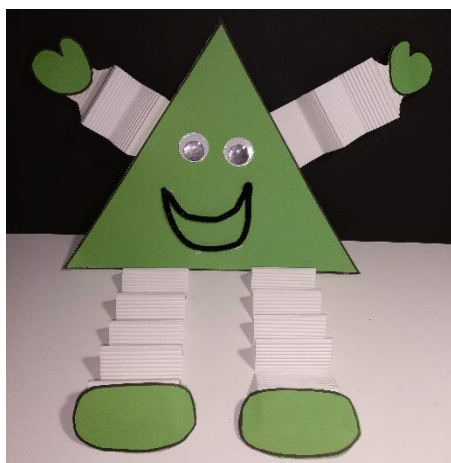
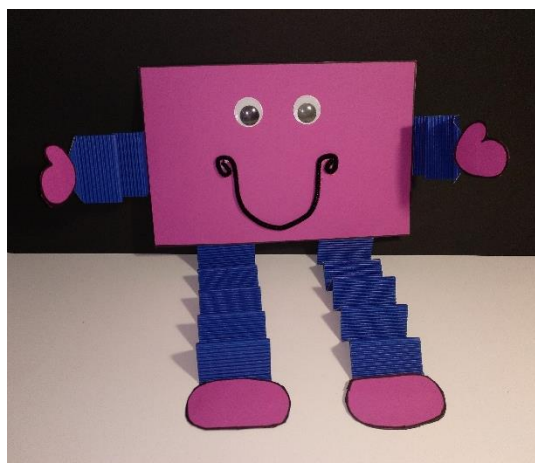
Este proyecto está planteado para un trimestre escolar, con una sesión por semana que, por tres meses, hace un total de 12 propuestas didácticas con una duración de 45 minutos. Para llevarlas a cabo, serán necesarios una serie de variados y diversos recursos. Además, se contará con un elemento motivador para captar la atención en diversas situaciones a lo largo del mencionado proyecto. Este recurso motivador consiste en unos personajes que son figuras geométricas con manos y piernas, y con nombres propios: Circulín, Triangulín, Cuadradín y Rectangulín.

“Circulín”



“Cuadradín”



“Triangulín”**“Rectagulín”**

A continuación, se especifica la planificación de las sesiones a lo largo del trimestre.

Tabla 2: Temporalización de las propuestas didácticas

	ENERO	FEBRERO	MARZO
	Sesión 1:		
Semana 1	¿Quién eres? y..¿qué es la geometría?	Sesión 5: Figuras 3D	Sesión 9: Soy una figura
	Sesión 2:		
Semana 2	El país mágico de las figuras	Sesión 6: Esta es mi familia	Sesión 10: Mi cuerpo
	Sesión 3:		
Semana 3	Ritmos y series	Sesión 7: Circuito geométrico	Sesión 11: El escenario
	Sesión 4:		
Semana 4	Descubriendo tesoros	Sesión 8: La ciudad	Sesión 12: Las olimpiadas

4.5 Propuestas didácticas:

A continuación, se desarrollan las diferentes sesiones a desarrollan a lo largo del proyecto. En cada una de ella, se exponen los objetivos, contenidos matemáticos y motrices que se trabajan, así mismo se detallan los materiales y espacio necesarios y la metodología; lo cual va acompañado del desarrollo y descripción grafica de la propuesta.

SESIÓN 1: ¿Quién eres? y...¿qué es la geometría?	
Objetivos: <ul style="list-style-type: none"> ✕ Encontrar la relación de la geometría con aspectos de nuestra vida cotidiana. ✕ Fomentar el lenguaje corporal a partir de la danza. ✕ Expresar formas con el lenguaje corporal. ✕ Reconocer algunos conceptos básicos del espacio. 	Materiales: <ul style="list-style-type: none"> ✕ Cartulinas de colores con diferentes formas geométricas ✕ Materiales para los ejemplos (figuras, objetos...)
	Espacio: <ul style="list-style-type: none"> ✕ Aula psicomotricidad. Asamblea con sillas y otro espacio amplio para moverse.
Contenidos matemáticos: <ul style="list-style-type: none"> ✕ Vocabulario matemático a través de las formas planas. ✕ Conceptos básicos espaciales. ✕ Reconocimiento de figuras planas y geométricas. 	Contenidos motrices: <ul style="list-style-type: none"> ✕ Expresión corporal y coreografía sencilla a través del ritmo. ✕ Posturas corporales. ✕ Conceptos espaciales (entre, detrás, frente a...)
Desarrollo: <p>Presentación de todos los participantes del grupo (abuelos-niños) y elección del nombre para el grupo por acuerdo común. Después, cada niño se coloca con su abuelo, y escogen una cartulina (estas serán de diversos colores y de diferentes formas), ponen sus nombres en ella y se inventan un nombre para la pareja. Irán saliendo al centro de la sala para explicar algo de su vida, el nombre que han puesto, y qué figura han elegido. Para romper con el hielo, se comienza con una canción, la maestra empieza a cantar y los abuelos y niños se van sumando. La canción dice:</p> <p><i>ESTRIBILLO: “Esta es la canción de las figuras geométricas, triángulo, cuadrado, rectángulo y círculo ”</i></p> <p><i>“Yo soy Andrés, y soy redondito, por eso no tengo lados, me encanta rodar como las monedas y todos los niños me llaman círculo” (los que han escogido esta figura dan un paso adelante)</i></p> <p><i>(ESTRIBILLO)</i></p> <p><i>“Yo soy Martín, tengo cuatro lados y todos son iguales, soy un curioso y me gusta mirar por la ventana, y todos los niños siempre me llaman cuadrado” (...)</i></p> <p><i>(ESTRIBILLO)</i></p> <p><i>“Yo soy Manolito, tengo tres esquinitas en mi cuerpo, me encanta saltar y votar sobre mis tres lados, todos los niños me llaman triángulo” (...)</i></p>	

(ESTRIBILLO)

“Yo soy Juan, me parezco a Martín, pero no tengo todos los lados iguales, dos son pequeños y dos son más grandes, por eso me dicen rectángulo” (...)

(ESTRIBILLO)

Después, se repite por segunda vez integrando movimiento corporal, cada pareja hace los correspondientes a su figura y el estribillo.

A continuación, se sientan en las sillas colocadas en asamblea. La maestra va efectuando diversos ejemplos y pregunta ¿es esto geometría?, tanto los mayores como los más pequeños irán argumentando.

Algunos ejemplos:

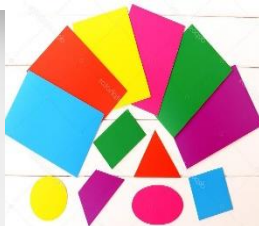
- *Muestra unas figuras de cartón* (figuras planas y con volumen)
- *Saca a un niño y le manda colocarse entre 2 sillas y a otro detrás de la silla, delante..... Pide a un niño que se sitúe frente a su abuelo* (nociones espaciales, orientación espacial y organización espacial)
- *Saca una caja con objetos: naranja, medalla, pelota, canica, plato, galleta...*(distingue entre esfera-círculo, aspectos de la vida cotidiana)
- *Pide a un niño que de la voltereta* (giro sobre eje transversal, cambio de posición) *Pide a alguien que de una vuelta estando de pie* (eje longitudinal)
- *Coloca una cuerda y pide que pasen por ella* (equilibrio, línea curva-recta, intersección)
- *Presenta 3 estrellas y pide que seleccione la mediana* (formas y tamaños)

Todos estos ejemplos son realmente geometría, ya que esta ciencia aborda muchos conceptos.

Después se colocan por grupos, según las figuras elegidas al principio, y piensan en objetos de la vida cotidiana que tengan esa forma, después salen al frente e intentan representarlo con su cuerpo o gestos, también podrán dar pistas, y el resto de grupos debe adivinarlo.

Para despedirse cantan y bailan la canción entre todos.

Descripción gráfica:



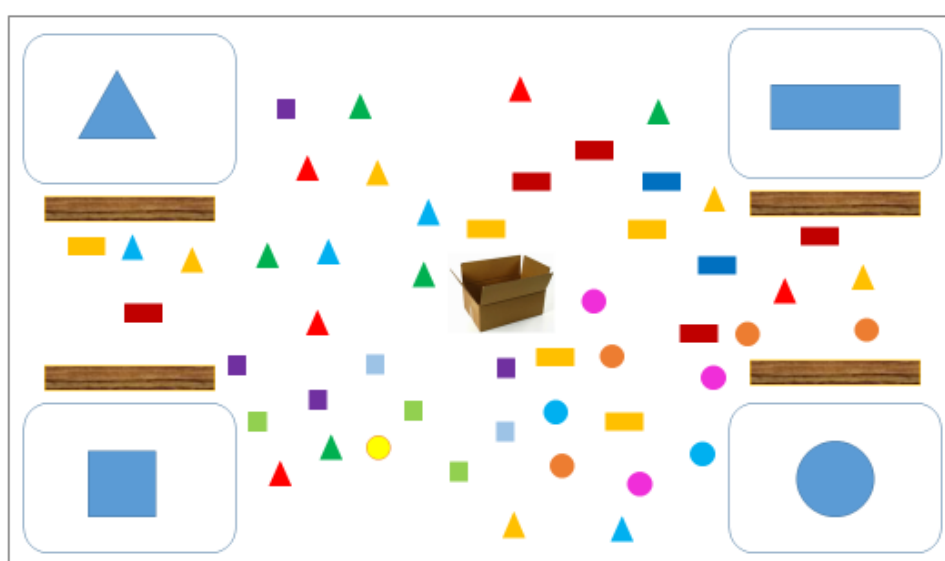
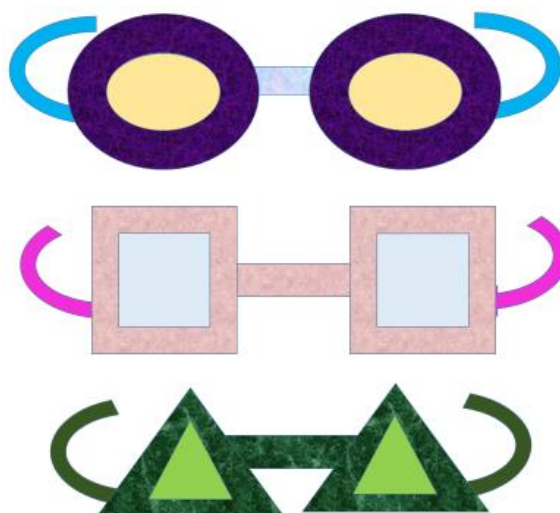
SESIÓN 2: El país mágico de las figuras	
Objetivos: <ul style="list-style-type: none"> ✗ Distinguir las diferentes figuras geométricas. ✗ Realizar distintos tipos de desplazamientos. ✗ Fomentar el trabajo en equipo 	Materiales: <ul style="list-style-type: none"> ✗ Cartulinas y celofán de colores ✗ Tijeras y pegamento ✗ Bancos ✗ Ladrillos, picas, pelotas, cuerdas...
	Espacio: <ul style="list-style-type: none"> ✗ Aula psicomotricidad.
Contenidos matemáticos: <ul style="list-style-type: none"> ✗ Figuras geométricas planas ✗ Organización espacial ✗ Las formas y líneas 	Contenidos motrices: <ul style="list-style-type: none"> ✗ Cuento motor dirigido ✗ Distintos tipos de desplazamientos ✗ Saltos ✗ Actitud equilibradora
<p style="text-align: center;">Desarrollo:</p> <p>En primer lugar se colocan por las parejas abuelo-niño y realizan unas “gafas mágicas” con cartulina y papel de celofán. Después, las colocan en una caja mágica.</p> <p>Se comienza contando el siguiente cuento motor:</p> <p><i>“Érase una vez en un lugar muy lejanos un reino donde vivían muchas figuras, este reino estaba dividido en cuatro pueblo.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <i>– En el primer pueblo vivían en unas casas redondas los que podían rodar ¿Qué figura será?</i> <i>– El segundo pueblo estaba habitado por unas formas que eran muy picudas y tienen 3 lados ¿Quiénes eran?</i> <i>– El tercero era un pueblo donde vivían unas formas muy divertidas con todos los lados iguales, que se llamaban.....¿?</i> <i>– El cuarto, era el último, estos se diferenciaban del resto de sus vecinos por tener 2 lados iguales y 2 diferentes, ¿sabéis quiénes eran? “</i> <p>Se dividen en grupos según las cartulinas escogidas en la sesión 1. Se crean 4 espacios divididos en la sala, marcando los límites con unas cuerdas y se coloca un banco al lado de cada “pueblo”.</p> <p><i>“En cada pueblo tenían un altar con su figura, la cual les protegía, dentro de ella guardaban un cofre mágico, pero este no podía ser visto por cualquiera, solo aquel que usará las gafas mágicas”</i></p> <p>Dentro de esos límites que son el pueblo, representan su figura con diferentes materiales (ladrillos, picas, pelotas, cuerdas...)</p> <p><i>“Un día de repente desaparecieron las gafas mágicas, alguien las había robado, y la gente del reino estaba muy triste, así que todos decidieron ir en búsqueda de las gafas mágicas...pero no podían salir todos a la vez” (sale una pareja de cada reino sucesivamente).</i></p>	

“Para salir de su reino, cruzaron un gran tronco, pero no todas las figuras lo hacían igual, los círculos reataron, los triángulos lo pasaron de pie con los brazos estirados en cruz, y los cuadrados sentados deslizándose suavemente y los rectángulos de rodillas”

Por el centro de la sala se expanden figuras geométricas de colores, y en el medio se coloca una caja mágica con las gafas.

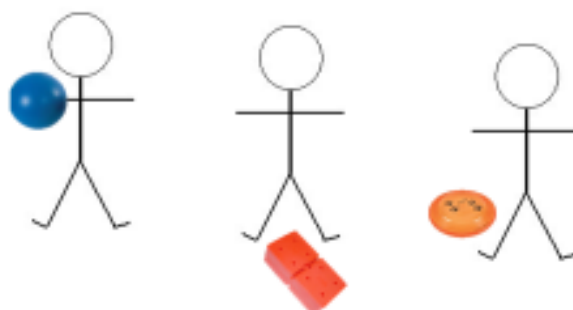
“De repente, vieron un gran lago lleno de piedras geométricas, pero claro cada pueblo solo podía pisar las figuras que le correspondían. Una vez que lo atravesaron llegaron a la caverna de los duendes, y encontraron montón de gafas de cada figura, cada figura pudo elegir cualquier gafa para ir a visitar otro reino que no fuera el suyo” (entran el reino vecino siguiendo las consignas dadas para cada pueblo)


Descripción gráfica:

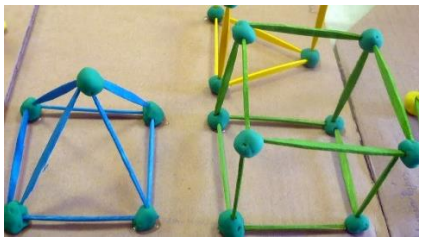




SESIÓN 3: Ritmos y series	
Objetivos: <ul style="list-style-type: none"> ✖ Fomentar la atención y concentración. ✖ Identificar cada figura geométrica con una acción motriz. ✖ Trabajar la expresión corporal 	Materiales: <ul style="list-style-type: none"> ✖ Figuras planas ✖ Colchonetas ✖ Pelotas, ladrillos, freebes...
	Espacio: <ul style="list-style-type: none"> ✖ Aula psicomotricidad
Contenidos matemáticos: <ul style="list-style-type: none"> ✖ Seriaciones ✖ Figuras planas ✖ Conceptos básicos espaciales. 	Contenidos motrices: <ul style="list-style-type: none"> ✖ Diferentes saltos ✖ Ritmos sencillos ✖ Situaciones de relajación
<p align="center">Desarrollo:</p> <p>Para comenzar se lleva a cabo una actividad de ritmos para fomentar la atención. Deben estar muy atentos a las consignas, que podrán ser visuales o auditivas. La maestra enseñará o dirá:</p> <ul style="list-style-type: none"> -<u>Triángulo</u>: todos saltan con los dos pies juntos hacia arriba -<u>Cuadrado</u>: todos deberán agacharse -<u>Círculo</u>: todos se dan una vuelta -<u>Rectángulo</u>: dan un salto hacia adelante y otro hacia atrás <p>Después se divide a todos los participantes en 3 grupos, e irá saliendo uno de cada grupo al centro para dar las consignas, pudiendo ser un niño o un mayor.</p> <p>Tras esta actividad de movimiento, se coloca cada pareja en una colchoneta y para conseguir volver a la calma, se pone música tranquila de fondo; de mientras, irán dibujando diferentes figuras en la espalda de su abuelo o niño, e imaginando cuáles son, después se cambian y viceversa.</p> <p>A continuación, se pasa a otra actividad, en esta se realizan diferentes seriaciones con personas o diferentes objetos.</p> <ul style="list-style-type: none"> -<u>Serie 1</u>: adulto– niño (alturas) (la maestra saca el ejemplo y deben ser ellos quienes decidan como continuar la serie) -<u>Serie 2</u>: adulto piernas abiertas – niño a cuadrupedia (como la anterior, pero añadiendo una variante) -<u>Serie 3</u>: persona 1 con una pelota en las manos - persona 2 con un ladrillo entre las piernas - persona 3 con un freebe detrás suyo. <p>Se incluirán otras series con nuevas variantes Después, será uno de ellos quien comience la serie y la vayan continuando libremente, realizando como máximo series de 3 objetos.</p>	

Descripción gráfica:



SESIÓN 4: Descubriendo tesoros	
Objetivos: <ul style="list-style-type: none"> ✖ Diferenciar figuras planas y cuerpos geométricos. ✖ Desplazarse por el espacio siguiendo consignas. 	Materiales: <ul style="list-style-type: none"> ✖ Palas, bandejas ✖ Tizas de colores ✖ Dados de las formas ✖ Tarjetas de los desplazamientos
	Espacio: <ul style="list-style-type: none"> ✖ Al aire libre. En el patio y será necesario el arenero.
Contenidos matemáticos: <ul style="list-style-type: none"> ✖ Clasificación figuras planas y cuerpos geométricos ✖ Reconocimiento de las formas 	Contenidos motrices: <ul style="list-style-type: none"> ✖ Diferentes desplazamientos ✖ Saltos ✖ Equilibrio
Desarrollo: <p>Previamente a realizar esta actividad, se enterrarán diversas figuras geométricas, planas y con volumen en el arenero del patio.</p> <p>Para introducirse en la actividad se explica que ha llegado una carta, diciendo que unas figuras mágicas fueron enterradas hace muchos años bajo la arena del patio, así que hoy nos convertiremos en exploradores e iremos a cavar y descubrir que hay ahí abajo.</p> <p>Los niños deben escavar con ayuda de los mayores para descubrir algunos tesoros, los cuales son figuras geométricas. Después, los van colocando en unas bandejas y finalmente, se clasifican en figuras planas o cuerpos geométricos, para ello se explica cuál es la principal diferencia entre estos.</p> <p>Para la siguiente actividad será necesario dibujar con tizas diferentes formas geométricas por el suelo del patio. Para jugar se colocan por parejas, uno de la pareja tira el dado para ver que figura les toca, el otro miembro de la pareja saca una tarjeta al azar, en estas vendrá cómo deben desplazarse (saltos con pies juntos, zancadas, de espaldas, agachado y saltando...). Una vez que tengan las dos consignas deben ir juntos los dos miembros.</p>	
Descripción gráfica: <div>  </div>	

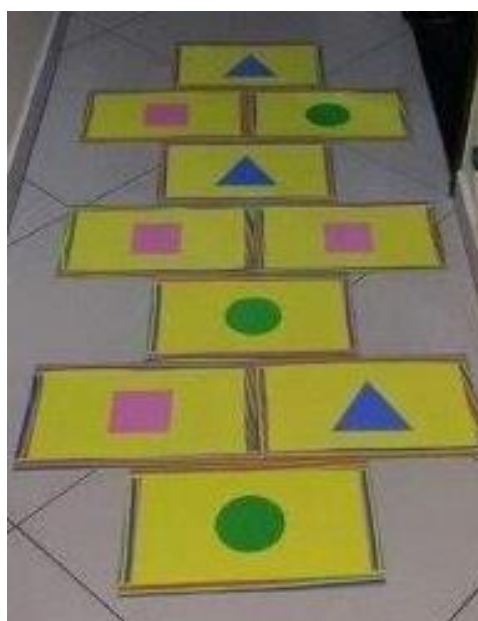
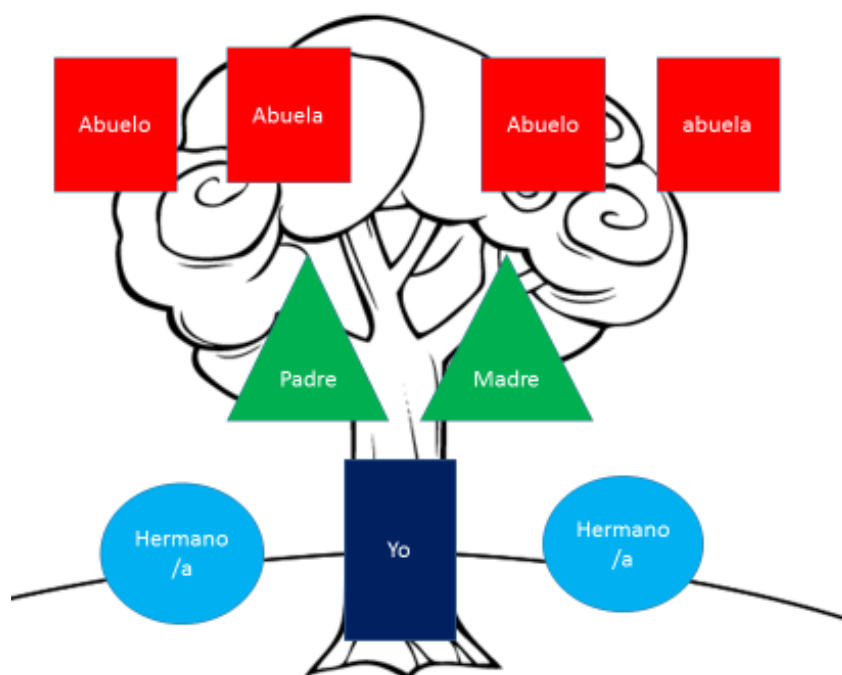
SESIÓN 5: Figuras 3D	
Objetivos: <ul style="list-style-type: none"> ✗ Elaborar figuras 3D ✗ Identificar las cualidades y propiedades de las figuras geométricas. ✗ Identificar figuras con volumen en el espacio. 	Materiales: <ul style="list-style-type: none"> ✗ Palillos y plastilina ✗ Bloques de espuma
	Espacio: <ul style="list-style-type: none"> ✗ Aula con mesas y sillas ✗ Espacio amplio donde moverse
Contenidos matemáticos: <ul style="list-style-type: none"> ✗ Propiedades de las figuras ✗ Representación de las figuras ✗ Reconocimiento de figuras en el entorno 	Contenidos motrices: <ul style="list-style-type: none"> ✗ Motricidad fina ✗ Expresión corporal
<p style="text-align: center;">Desarrollo:</p> <p>Tras haber descubierto en la sesión anterior la diferencia entre figuras planas y cuerpos geométricos, teniendo la oportunidad de manipular dichas figuras, se llevará a cabo la elaboración de unas figuras 3D representando diferentes figuras, para ello se colocan en pequeños grupos y las irán realizando con ayuda de los mayores. Después, las muestran al resto y explicarán de forma oral las diferentes características y propiedades de la figura elaborada (lados, vértices, volumen o plana...), además de su nombre.</p> <p>Después, nos fijaremos en nuestro entorno para encontrar diferentes figuras con volumen que tenemos a nuestro alrededor. Seguidamente, se procede a realizar diversas figuras pero con nuestro cuerpo, ayudándonos de bloques de espuma o diferentes objetos de nuestro entorno. Algunas de estas figuras se realizan individualmente, otras por parejas y otras por grupos, todo esto y la figura a realizar lo irá señalando la maestra. Para visualizar mejor estas figuras, se toman fotografías de la escenificación, y posteriormente las visualizan en la pantalla.</p>	
Descripción gráfica: <div style="display: flex; justify-content: space-around;">    </div>	

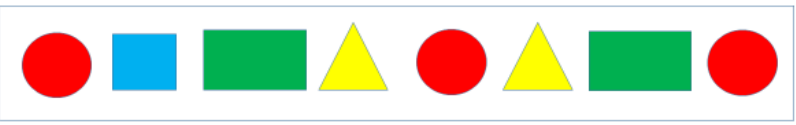

SESIÓN 6: Esta es mi familia	
Objetivos: <ul style="list-style-type: none"> ✖ Elaboración de un árbol genealógico basado en las formas geométricas. ✖ Trabajar conceptos matemático-espaciales 	Materiales: <ul style="list-style-type: none"> ✖ Cartulinas y lapiceros ✖ Recortes geométricos (figuras) ✖ Fotos Espacio: <ul style="list-style-type: none"> ✖ Aula con mesas y sillas ✖ Patio
Contenidos matemáticos: <ul style="list-style-type: none"> ✖ Organización espacial ✖ Razonamiento lógico ✖ Figuras planas 	Contenidos motrices: <ul style="list-style-type: none"> ✖ Conceptos espaciales ✖ Expresión corporal y posturas ✖ Saltos
<p style="text-align: center;">Desarrollo:</p> <p>Con anterioridad a esta sesión se informa de que deben traer para este día fotos de tamaño carnet de los miembros de su familia (del niño/a, hermanos/as, padres, abuelos...).</p> <p>Se colocan por parejas y se enseñan las fotos, después, la maestra irá diciendo</p> <ul style="list-style-type: none"> -Cogemos tantos <u>círculos</u> como números de <u>hermanos</u> tenemos -Cogemos 1 <u>triángulo</u> para cada uno de mis <u>papas/mamas</u> -Cogemos 1 <u>cuadrado</u> por cada <u>abuelo/a</u> que tengo -Cogemos 1 <u>rectángulo</u> para nosotros mismos <p>El abuelo irá ayudando al niño, teniendo en cuenta el número de fotos.</p> <p>Después en una cartulina dibujan un árbol grande que ocupe toda la cartulina, a continuación colocan las formas según señala la maestra:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Pegamos el <u>rectángulo</u> debajo del todo justo dentro del tronco de nuestro árbol -Pegamos al lado del rectángulo el círculo o los <u>círculos</u> -Pegamos encima del rectángulo los <u>triángulos</u> -Por último, pegamos encima de cada triángulo, los <u>cuadrados</u> que tengamos <p>Después, con ayuda del mayor pegan las fotos, colocando en el rectángulo su foto, en los círculos las de los hermanos, en los triángulos los padres y en los cuadrados los abuelos.</p>	

Tras la elaboración de esta tarea, se pasa a otra más activa, para ello se sale al exterior, previamente se dibuja con tizas una rayuela pero con figuras en vez de con números, en el patio.

La maestra dirá: -¿cuántos hermanos tienes? y dará ese número de saltos, teniendo que representar con su cuerpo o con su ayuda de su pareja esa figura que le toque; y así sucesivamente con el número de abuelos, papas, mamas,... teniendo que representar las diversas figuras a través de la expresión corporal.

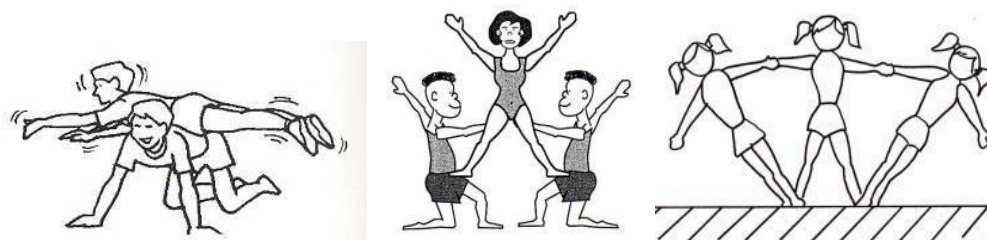
Descripción gráfica:

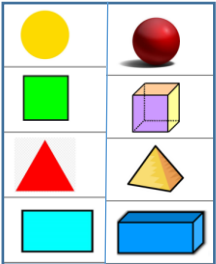
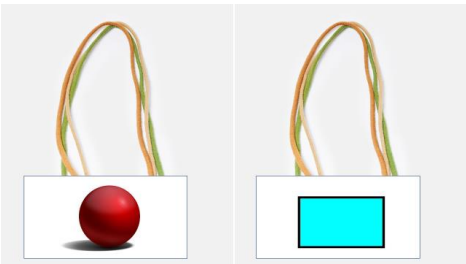


SESIÓN 7: Circuito geométrico	
Objetivos: <ul style="list-style-type: none"> ✖ Identificar cada figura geométrica con una acción motriz. ✖ Desplazarse por el aula atendiendo a lo dicho. ✖ Realizar distintos tipos de desplazamientos. 	Materiales: <ul style="list-style-type: none"> ✖ Carteles con las figuras ✖ Aros y colchoneta ✖ Tarjetas con las consignas
	Espacio: <ul style="list-style-type: none"> ✖ Aula de psicomotricidad
Contenidos matemáticos: <ul style="list-style-type: none"> ✖ Orientación espacial ✖ Asociación de cada figura con una acción motriz 	Contenidos motrices: <ul style="list-style-type: none"> ✖ Deslizamientos ✖ Saltos y gateo ✖ Voltereta
<p style="text-align: center;">Desarrollo:</p> <p>Se coloca en la sala una fila de abuelos con las piernas abiertas, otra fila con abuelos con un aro en la mano, estando este cerca del suelo, y por último, dos filas de abuelos de rodillas estando situados unos enfrente de los otros.</p> <p>El espacio se divide en 4 áreas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - <u>Triángulos</u>: corresponde con los abuelos que están de pie y con las piernas abiertas: Hay que deslizarse por debajo - <u>Círculos</u>: abuelos con el aro sujeto en una manos: Hay que atravesar los aros pasándolos saltándolos - <u>Cuadrados</u>: abuelos de rodillas situados uno enfrente del otro: Hay que pasar gateando por el pasillo formado - <u>Rectángulos</u>: colchoneta: Dar la voltereta <p>Se coloca en cada área un cartel con la figura correspondiente.</p> <p>A cada niño se le da una tarjeta con unas figuras, siendo diferentes estas, deber pasar por cada área siguiendo el orden de la tarjeta.</p> <p>En cada área habrá un abuelo encargado de sellar cada fase superada.</p>	
<p>Descripción gráfica:</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin: 10px 0;">  </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin: 10px 0;">  </div>	

SESIÓN 8: La ciudad	
Objetivos: <ul style="list-style-type: none"> ✖ Encontrar conceptos geométricos a partir de aspectos de la vida cotidiana. ✖ Manejar recursos digitales como la pantalla táctil ✖ Conocer diversas construcciones emblemáticas y representarlas a partir de la expresión corporal. 	Materiales: <ul style="list-style-type: none"> ✖ Cámaras de fotografías ✖ Pantalla táctil ✖ Fotografías de edificios y construcciones emblemáticas
	Espacio: <ul style="list-style-type: none"> ✖ Salida por el barrio ✖ Aula con pantalla táctil
Contenidos matemáticos: <ul style="list-style-type: none"> ✖ Identificación de aspectos geométricos en la vida cotidiana ✖ Figuras planas y cuerpos geométricos en construcciones ✖ Línea recta y curva 	Contenidos motrices: <ul style="list-style-type: none"> ✖ Expresión corporal y posturas corporales ✖ Cooperación grupal ✖ Diferenciación de las cualidades de objetos
Desarrollo: <p>Se realiza una salida por el barrio con la intención de analizar el mobiliario urbanístico, encontrando diversos conceptos geométricos, relacionándolo de este modo directamente con nuestra vida cotidiana. Para recopilar esta información se echan fotos las cuales se verán posteriormente en el aula y se comentarán estos aspectos geométricos encontrados (formas, cuerpos geométricos, líneas, objetos, polígonos...), todo esto a partir de ventanas, vallas, contenedores, bancos, carteles, iglesia, baldosines....</p> <p>Aprovechando algunos recursos digitales como la pantalla táctil, los niños irán saliendo para marcar exactamente en la fotografía dónde aparecen estos contenidos localizados, pudiendo aprender los mayores de estas tecnologías, después, estas imágenes se clasificarán en figuras planas o cuerpos geométricos.</p> <p>Además de las fotografías tomadas, se visualizarán otras imágenes de diversos edificios o construcciones emblemáticas, las cuales deben identificar la forma los participantes, y posteriormente asociarlo con una postural corporal, que se realizará por grupos. Para ello se componen pequeños grupos, de unas 4-6 personas, y cada equipo representa a partir de la propia expresión corporal estas edificaciones.</p>	

Descripción gráfica:



SESIÓN 9: Soy una figura	
Objetivos: <ul style="list-style-type: none"> ✖ Diferenciar las figuras planas de los cuerpos geométricos. ✖ Desplazarse por el espacio siguiendo adecuadamente conceptos espaciales ✖ Realizar figuras a partir de la expresión corporal 	Materiales: <ul style="list-style-type: none"> ✖ Tarjetas figuras ✖ Carteles de las figuras ✖ Dado de las figuras y un dado con números Espacio: <ul style="list-style-type: none"> ✖ Aula de psicomotricidad
Contenidos matemáticos: <ul style="list-style-type: none"> ✖ Distinción entre figura plana o con volumen ✖ Conceptos espaciales básicos 	Contenidos motrices: <ul style="list-style-type: none"> ✖ Figuras y posturas corporales ✖ Nociones espaciales
<p style="text-align: center;">Desarrollo:</p> <p>Una vez ya trabajada la terminología geometría correcta se realiza este juego. Previamente se mostrarán unas tarjetas con todas las figuras y los niños dirán sus nombres.</p> <p>Después, se distribuyen en 2 grupos y se coloca en el centro de cada semicírculo un abuelo, este irá diciendo diversos nombres de figuras planas (cuadrado, círculo, triángulo, rectángulo, rombo...) o geométricas (esfera, pirámide, prisma, cubo...). Cuando diga una figura que sea plana, los niños se tumban rectos y planos en el suelo, cuando diga un cuerpo geométrico, hacen el puente.</p> <p>Después, se pasa a otro juego, para ello se reparte a cada abuelo un cartel con una cuerda que se colocan en el cuello, cada cartel tiene una figura diferente, por lo que deben fijarse muy bien y estar atentos. La maestra irá diciendo el nombre de figuras planas, cuerpos geométricos, o algunos conceptos espaciales básicos (delante, detrás, cerca de, lejos de, entre...) y los niños deben situarse en el espacio tras escuchar la consigna.</p> <p>Por último, se juega al juego de las figuras, es necesario el dado de las figuras, ya empleado en sesiones anteriores, y un dado con números. Sale un participante y tira los dos dados, el dado de las figura indica qué figura hay que hacer, y el dado de los números muestra el número de personas que deben realizar dicha figura.</p>	
Descripción gráfica: <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">   </div>	

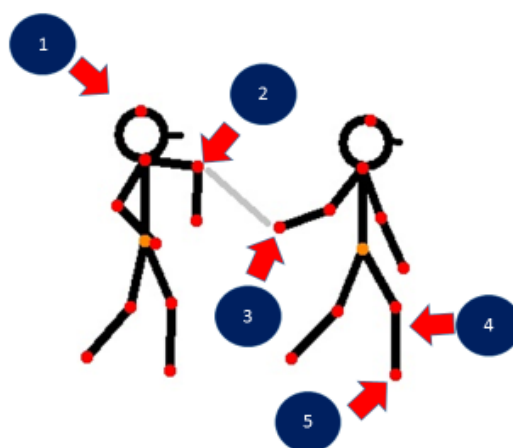
SESIÓN 10: MI cuerpo	
Objetivos: <ul style="list-style-type: none"> ✖ Desplazarse en el espacio realizando los movimientos señalados por la canción. ✖ Reproducir siluetas corporales. ✖ Fomentar la creatividad y el trabajo en equipo. 	Materiales: <ul style="list-style-type: none"> ✖ Cuerdas
	Espacio: <ul style="list-style-type: none"> ✖ Aula de psicomotricidad
Contenidos matemáticos: <ul style="list-style-type: none"> ✖ Organización espacial ✖ Líneas curvas y rectas, abiertas y cerradas 	Contenidos motrices: <ul style="list-style-type: none"> ✖ Ritmos sencillos y coreografía ✖ Posturas corporales ✖ Lenguaje corporal ✖ Reconocimiento de la propia figura corporal
Desarrollo: <p>Se comienza con la canción “Mi cuerpo en movimiento”. La primera vez se escucha y la segunda se canta (la maestra y los abuelos dicen y los niños repiten), y se comienza a realizar el baile. La canción dice:</p> <p style="text-align: center;"><i>“La cabeza, a los lados, adelante, y hacia atrás. Es mi cuerpo, en movimiento. Y los brazos, estiramos, encogemos, abrazamos. Es mi cuerpo, en movimiento. Con las manos, sujetamos, aplaudimos, saludamos. Es mi cuerpo, en movimiento. Con las piernas, subimos, bajamos, nos sentamos. Es mi cuerpo, en movimiento. Con los pies, saltamos, corremos, paseamos. Es mi cuerpo, en movimiento.”</i></p> <p>Tras la canción se plantea la siguiente cuestión:</p> <p style="text-align: center;"><i>-¿Existe la geometría en nuestro cuerpo?</i></p> <p>Partiendo de esta pregunta, y con música de relajación se procede a la actividad. Se sitúan en parejas, el niño se tumba en el suelo, cogiendo una determinada postura y sin moverse, el abuelo contornea el cuerpo con cuerdas, marcando la silueta, después al incorporarse el niño podrá observar la silueta de la postura en la que estaba.</p>	

Después, se elabora un muñeco, utilizando una caja para el tronco, una pelota para la cabeza, unas picas para los brazos y las piernas, y unos ladrillos para los pies, se realiza aportando ideas entre todos y a partir de la cooperación y colaboración de todos.

A continuación, se vuelve a cantar y bailar la canción, pero esta vez añadiendo nuevas estrofas que indiquen movimiento, cualquiera que se le ocurra algo podrá decirlo en alto.

Descripción gráfica:

1
“La cabeza, a los lados, adelante, y hacia atrás.
Es mi cuerpo, en movimiento.
2
Y los brazos, estiramos, encogemos, abrazamos.
Es mi cuerpo, en movimiento.
3
Con las manos, sujetamos, aplaudimos, saludamos.
Es mi cuerpo, en movimiento.
4
Con las piernas, subimos, bajamos, nos sentamos.
Es mi cuerpo, en movimiento.
5
Con los pies, saltamos, corremos, paseamos.
Es mi cuerpo, en movimiento.”

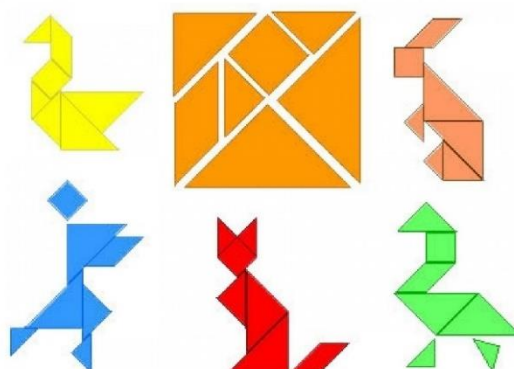
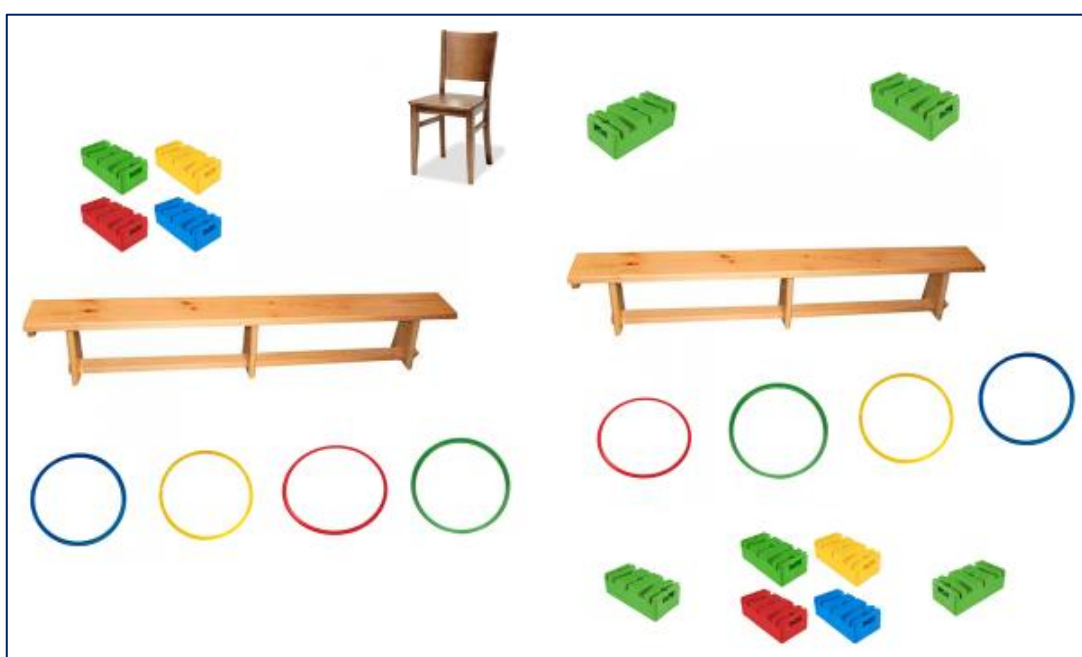



























SESIÓN 11: El escenario	
Objetivos: <ul style="list-style-type: none"> ✖ Afianzar los conceptos básicos espaciales, así como la posición en espacio teniendo en cuenta lo que hay a su alrededor ✖ Imitar al compañero de enfrente haciendo de espejo ✖ Componer diferentes puzzles 	Materiales: <ul style="list-style-type: none"> ✖ Bancos, aros, sillas, ladrillos... ✖ Pañuelos rojos ✖ Piezas grandes del tangram en cartón
	Espacio: <ul style="list-style-type: none"> ✖ Aula de psicomotricidad
Contenidos matemáticos: <ul style="list-style-type: none"> ✖ Conceptos espaciales ✖ Cambios de posición y forma ✖ Simetrías ✖ Puzzles 	Contenidos motrices: <ul style="list-style-type: none"> ✖ Nociones espaciales ✖ Simetría corporal ✖ Movimiento de los distintos segmentos corporales ✖ Fortalecimiento de la lateralidad
Desarrollo: <p>Se monta “un escenario” en el espacio del aula de psicomotricidad, para ello se colocan bancos, aros, alguna silla, algún ladrillo...Con esta primera actividad se pretende favorecer la adquisición de conceptos espaciales básicos.</p> <p>Se divide la clase en 2 grupos unos seguirán las consignas y los otros prestarán atención a ver si estas se han realizado correctamente.</p> <p>Se coloca una línea de banco y otra de aros justo delante, tantos aros como niños haya en cada grupo.</p> <p>Se darán consignas tales como:</p> <ul style="list-style-type: none"> -dentro de los aros / fuera de los aros -encima del banco / abajo del banco - lejos/ cerca.... de la silla -junto al banco -al lado del espejo -un par en cada aro -algunos dentro de los aros -mitad de personas a cada lado del banco -todos los aros vacíos/ ningún aro vacío -delante / detrás del banco... 	

Una vez dada por finalizada la actividad, se colocan en las parejas ya conformadas, y se distribuyen por el espacio del aula, en esta siguiente actividad serán espejos. Se colocan uno enfrente de otro, uno de ellos deberá mover diferentes segmentos corporales, o mantener alguna postura específica, y su pareja de enfrente será su espejo. El que hace de espejo se pone un pañuelo rojo atado en el brazo para ser identificado.

Antes de finalizar, se lleva a cabo la actividad de tagram gigante, se hacen grupos de 7 personas y se reparte a cada uno una pieza del tangram (piezas grandes de cartón). Una vez en los grupos, comentan qué pieza les ha tocado y se reparte a cada grupo una tarjeta con el dibujo de deben realizar.

Descripción gráfica:



SESIÓN 12: Las olimpiadas									
Objetivos: <ul style="list-style-type: none">✖ Mantener la atención para seguir las diferentes consignas✖ Reconocer las formas de diversos objetos de la vida cotidiana	Materiales: <ul style="list-style-type: none">✖ Panderero y triángulo✖ Figuras geométricas - objetos✖ Canastas de cartón con las formas								
	Espacio: <ul style="list-style-type: none">✖ Aula de psicomotricidad								
Contenidos matemáticos: <ul style="list-style-type: none">✖ Análisis de las figuras geométricas✖ Contrastes y cambios de posición✖ Discriminación de figuras en objetos de la vida cotidiana	Contenidos motrices: <ul style="list-style-type: none">✖ Salto, correr en el sitio y giros✖ Lanzar objetos								
Desarrollo: <p>Se comienza con un juego que fomenta la atención, la maestra irá emitiendo diferentes sonidos, los cuales se corresponden con una acción. Además de esto, habrá diversas figuras geométricas pegadas por el suelo, deberán ir desplazándose sobre la figura que le haya tocado a cada participante. (se reparte a cada persona un papel con una figura, solamente podrán ir pisando esas figuras) A la vez que van desplazándose por las figuras, deben tener en cuenta:</p> <ul style="list-style-type: none">-Si toca el <u>panderero una vez</u>: dar una salto (si es suave más bajito, y si es fuerte más alto)- Si toca el <u>panderero seguido</u>: correr en el sitio (si es despacio, más lento, y si es muy intenso deben correr más rápido)-Si toca el <u>triángulo una vez</u>: girar en el sitio <p>Después se pasa a otra actividad, se colocan en una caja objetos reales de la vida cotidiana con diferentes formas, cuando sale alguien coge uno y explica qué forma es y debe lanzarlo dentro de la canasta de la figura a la que corresponde.</p> <p><i>Ejemplo: si coge una naranja, dirá que es una esfera y lo echará a la canasta verde, que es la de los círculos-esferas.</i></p>									
Descripción gráfica: <div><div></div><div><table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table></div></div>									
									
									

4.6 Evaluación

El proceso de evaluación tiene la finalidad de identificar los aprendizajes adquiridos, así como, la valoración del desarrollo alcanzado, teniendo en cuenta que es de carácter global y exclusivamente formativo. Principalmente, la evaluación en la etapa de Educación Infantil, se basa en la observación y en rúbricas con criterios para llevar un registro. Es importante ir anotando a lo largo del proceso, para ver la evolución, desde el inicio hasta el final. En esta etapa, el niño está en continuo desarrollo, produciéndose grandes cambios en el área psicomotriz, va progresando en las habilidades motoras y se van perfeccionando de manera progresiva, a pesar de ello, se debe tener en cuenta que cada niño tiene un ritmo propio.

Tras la finalización de estas propuestas, se llevará a cabo una evaluación no solo de los niños, también de los abuelos, y una autoevaluación de la maestra.

Para la evaluación del alumnado se empleará una rúbrica que describa el resultado de los aprendizajes, siempre será con un fin de retroalimentación. En cada ítem, se anotará sí, cuando lo logra en su totalidad; no, si no lo consigue, y en proceso, cuando lo hace con ayuda. A continuación, se resaltan en azul aquellos que están relacionados con la geometría, en amarillo los que están ligados a la educación motriz, y por último en naranja, las nociones espaciales que son común en ambos campos, y otros aspectos.

Tabla 3: Evaluación de alumnos

Items	Si	No	En proceso
1- Identifica y reconoce aspectos geométricos en el entorno	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2- Diferencia figuras planas y cuerpos geométricos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3- Clasifica en formas planas y tridimensionales	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4- Reconocer alguna propiedades de las figuras geométricas y se inicia en el vocabulario propio de este campo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
5- Se expresa adecuadamente a partir del lenguaje corporal	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
6- Se muestra hábil en la realización de los distintos tipos de desplazamientos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

7- Es capaz de utilizar sus posibilidades motrices como medio de comunicación	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
8- Manifiesta un correcto control postural y un adecuado desarrollo del esquema corporal	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
9- Es creativo a la hora de realizar posturas corporales o diversos movimientos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
10- Reconoce nociones espaciales básicas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
11- Disfruta del aprendizaje a partir de juegos individuales y en grupo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
12- Muestra motivación e implicación en las actividades colectivas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Además, se llevará a cabo un cuestionario a los abuelos, el cual consistirá en unas preguntas que ellos mismos contestarán, visualizando de este modo, qué es lo que este proyecto les ha aportado a sus vidas y qué beneficios consideran haber obtenido, aparte de conocer más su opinión respecto a la experiencia. En este cuestionario deben valorar del 1 al 5, siendo 1 totalmente en desacuerdo y 5 totalmente de acuerdo.

Tabla 4: Cuestionario abuelos

CUESTIONARIO ABUELOS/AS	1	2	3	4	5
1- Esta experiencia me ha aportado grandes beneficios a mi vida	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2- Considero que he aprendido nuevas cosas de valor	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3- El tiempo compartido con los niños ha sido enriquecedor	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4- He podido aportar mis conocimientos en algunas dinámicas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5- Me parece importante colaborar en proyectos educativos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6- Me ha resultado interesante trabajar la geometría desde la expresión corporal	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7- Repetiría de nuevo esta vivencia	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Propuestas de mejora :					

Por último, es importante que la maestra realice una autoevaluación del proceso del educativo y de las tareas llevadas a cabo. Es un registro que permite localizar aspectos en los que mejorar y valora aquello más destacado de la práctica educativa.

Tabla 5: Autoevaluación docente

Autoevaluación	1	2	3	4	5
1- He realizado el proyecto teniendo en cuenta la legislación educativa y el decreto					
2- Analizo experiencias previas					
3- Planifico las sesiones teniendo en cuenta la temporalización					
4- Realizo actividades significativas y motivadoras					
5- Relaciono los contenidos nuevos con los que ya conocen					
6- Utilizo recursos didácticos variados					
7- Planteo las estrategias de evaluación que voy a utilizar					
8- Establezco relaciones de confianza y afecto					
9- Creo un ambiente de tranquilidad, alegría y curiosidad en el aula					
10- Tengo en cuenta las diferentes habilidades y capacidades de mis alumnos					
11- Favorezco la implicación de la familia					
12- Conozco a cada abuelo y cada niño de manera individual					
Propuestas de mejora :					

5. Conclusiones

Personalmente, con este proyecto he pretendido conectar dos ciencias muy distantes, que a su vez, van de la mano, en la etapa de Educación Infantil. De ahí, nace la idea de este “Geomotrízate”, un proyecto que conecta las matemáticas, en concreto la geometría, con la motricidad, a partir de la expresión y el lenguaje corporal. Estas propuestas han sido diseñadas para llevarlas a cabo como una actividad extracurricular, potenciando aspectos curriculares de esta etapa.

Considero que las matemáticas no deben verse como algo aparte, tenemos que conectarlo todo para lograr un aprendizaje globalizado. El movimiento resulta esencial, para estar en contacto con el medio que les rodea, desplazarse e interactuar con los demás, a partir del juego. Me parece que el aprendizaje a partir del juego, tiene un gran valor en esta etapa, como se puede ver reflejado en numerosas legislaciones.

He podido concluir que en las primeras edades juega un papel fundamental la expresión corporal, así como las matemáticas, pero siempre en un contexto de juego; deben verse como algo divertido y cotidiano, despertando la curiosidad y el deseo de aprender, produciéndose un aprendizaje dinámico. Lo que indica que, a través del movimiento y la expresión corporal, se pueden ir construyendo algunos conceptos matemáticos.

Inicialmente, me planteaba el pilar fundamental que juegan hoy en día los abuelos en la sociedad, tras esto, me preguntaba si se podría lograr un aprendizaje significativo de la geometría a través de proyectos motrices en un contexto intergeneracional. Los niños pasan mucho tiempo con ellos, a pesar de ello la edad es un factor que marca el distanciamiento y diferentes formas de vida. Considero las relaciones intergeneracionales de gran valor, de hecho, he evidenciado que ya se están desarrollando numerosos proyectos que incluyen a ambas generaciones, donde se promueve la cooperación, la interacción, el intercambio, donde todos acaban obteniendo beneficios. En mi opinión, estas experiencias intergeneracionales son un excelente espacio donde compartir aprendizajes y una gran fuente de enriquecimiento para ambos -nietos y abuelos-.

En este TFG “Geomotrízate”, se han planteado sesiones con actividades lúdicas y significativas, haciendo uso de mis capacidades y habilidades adquiridas a lo largo de esta carrera universitaria; en ellas participan abuelos y niños, con la finalidad de que todos aprendan de todos, y donde se dé un aprendizaje significativo bidireccional y grupal.

En conclusión, este Trabajo Fin de Grado, me ha supuesto un aumento de conocimientos y recursos materiales, lo cual me ha servido de inspiración, aprovechando algunas fortalezas propias, como mi imaginación, para la creación de las diferentes propuestas didácticas de gran interés. Como consecuencia de lo expuesto, se puede afirmar que la elaboración de dicho TFG me ha empoderado en la materia abordada.

En última instancia y con perspectiva a un futuro, sería interesante desarrollar dicho proyecto y llevarlo a cabo en un contexto real para examinar los resultados de aprendizaje y beneficios para ambos. Además, como próximas líneas de trabajo me planteó la elaboración de cuentos didácticos en contextos intergeneracionales.

6. Referencias bibliográficas

- Alsina, Á (2009). *El aprendizaje realista: una contribución de la investigación en educación matemática a la formación del profesorado*. Santander: SEIEM.
- Alsina, Á (2012). Hacia un enfoque globalizado de la educación matemática en las primeras edades. *Revista Números*. Vol 80, 7-24.
- Álvarez, D y Rodríguez, J (2016). Los materiales didácticos en casos de buenas prácticas en educación infantil. *I congreso internacional de innovación y tecnología educativa en educación infantil*. Sevilla.
- Barrero Borrillo, M., Vergara-Moragues, E. y Martín-Lobo, P. (2015). Avances neuropsicológicos para el aprendizaje matemático en educación infantil: la importancia de la lateralidad y los patrones básicos del movimiento. *Edma 0-6: Educación Matemática en la Infancia*. 4(2), 22-31.
- Blanco Vega, M (2009). Enfoques teóricos sobre la expresión corporal como medio de formación y comunicación. *Horizontes pedagógicos*, 11(1). 15-28.
- Camargo, L (2011). El legado de Piaget a la didáctica de la Geometría. *Revista Colombiana de educación*. 60, 41-60.
- Canedo, A., Pacheco, D. y García, J (2014). *Los programas intergeneracionales en educación*. Avances en Ciencias de la Educación y el Desarrollo. León.
- Decreto 25/2007, de 4 de mayo, por el que se establece el Currículo del Segundo Ciclo de Educación Infantil en la Comunidad Autónoma de La Rioja. (BOR nº 62, de 8/05/2007)
- Edo, M (2004). *Matemática y arte, un contexto interdisciplinar*. Barcelona: Universidad Autónoma de Barcelona
- Enguidanos, M^a J. (2004). *Expresión corporal, aproximación teórica y técnicas aplicables en el aula*. Vigo: Ideaspropias
- Fernández, B y Arias, J.R. (2013). La Expresión Corporal como fuente de aprendizaje de nociones matemáticas espaciales en Educación Infantil. *Retos. Nuevas tendencias en Educación física, Deporte y Recreación*. 24, 158-164 .

- García Sánchez, I., Pérez Ordás, R. y Calvo Lluch, A (2013). Expresión corporal. Una práctica de intervención que permite encontrar un lenguaje propio mediante el estudio y la profundización del empleo del cuerno. *Retos. Nuevas tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación*, 23, 19-22.
- Gil, P, Contreras, O. R y Gómez, I (2008). Habilidades motrices en la infancia y su desarrollo desde una educación física animada. *Revista iberoamericana de educación.*, 47, 71-96.
- Godino, J.D., Batanero, C., Font, V (2003). Fundamentos de la enseñanza y el aprendizaje de las matemáticas para maestros. En J.D. Godino *Matemáticas y su didáctica para maestros*. Granada. Universidad de Granada .
- Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación (BOE nº 106, de 4/05/2006)
- Martín, E, Ituero, B y Gabaldón, Z (2016). *Experiencias intergeneracionales en el primer ciclo de Educación Infantil*. Recuperado de <http://www.waece.org/web-experiencias/intergeneracional.htm>
- Meda, C (2017). *Didácticas innovadoras en el marco del modelo educativo 2016*. Institución de enseñanza mexicano-española. Colegio Madrid.
- Moreno, J. A y Rodríguez, P. L (1996). *El aprendizaje por el juego motriz en la etapa infantil*. Murcia. Recuperado de <https://www.um.es/univefd/juegoinf.pdf>
- Orden ECI/3960/2007, de 19 de diciembre, por la que se establece el currículo y se regula la ordenación de la Educación Infantil. (BOE nº5 de 5/1/2008)
- Piaget, J. y et al. (1976). *Desarrollo cognitivo*. España: Fomtaine.
- Ponce de León, A, Alonso, R. A, Fraile, A., Valdemoros, M^a. A y Palomero, J. E (2009). *La educación motriz para niños de 0 a 6 años*. Madrid: Biblioteca Nueva.
- Rabadán, M (2013). *Didáctica de la geometría en educación infantil a través de las áreas de expresión*. Valladolid: Universidad de Valladolid.
- Riera, M., Ferrer, M. y Ribas, C. (2014). La organización del espacio por ambientes de aprendizaje en la Educación Infantil: significados, antecedentes y reflexiones. *Reladei*. 3(2), 19-39.

Rincón, C. A (2009). Ambiente de aprendizaje. Lo que esconde el contexto. *Libre empresa*. 11, 99-116.

Vº Bº